



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift  
⑯ DE 201 09 552 U 1

⑯ Int. Cl. 7:  
A 61 C 17/26

9040

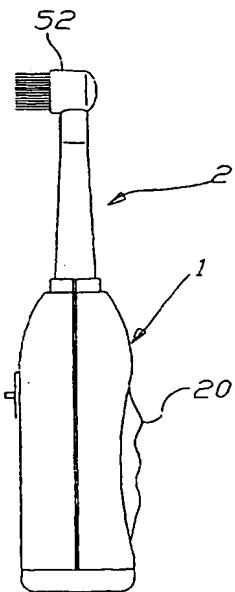
DE 201 09 552 U 1

⑯ Aktenzeichen: 201 09 552.1  
⑯ Anmeldetag: 7. 6. 2001  
⑯ Eintragungstag: 16. 8. 2001  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 20. 9. 2001

⑯ Inhaber:  
Shummi Enterprise Co., Ltd., Taipeh/T'ai-pei, TW  
⑯ Vertreter:  
Kador und Kollegen, 80469 München

⑯ Elektrische Zahnbürste

⑯ Elektrische Zahnbürste, die einen Blockgriff (1), eine Kraftübertragungsvorrichtung (3) und einen Blockkopf (5) umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockgriff (1) einen Elektromotorraum (15) und einen Übertragungsraum (16) enthält und an ihm ein Druckknopf (22) angebracht ist; die Kraftübertragungsvorrichtung (3) wenigstens einen Elektromotor (32) und eine Übertragungsvorrichtung (33) enthält, die in dem Elektromotorraum (15) bzw. in dem Übertragungsraum (16) angebracht sind, wobei der Elektromotor (32) durch den Druckknopf (22) aktiviert wird; die Übertragungsvorrichtung (33) ein Ritzel (38), ein Hohlrad (39) und einen Verbindungsstab (40) enthält, wobei sich das Ritzel (38) direkt am Ende einer Welle (41) des Elektromotors (32) befindet und in dem Hohlrad (39) geordnet ist und mit ihm kämmt, wobei der Verbindungsstab (40) in Längsrichtung direkt mit einer Welle (391) des Hohlrades (39) verbunden ist, wobei sich an einer dem Blockkopf (5) entsprechenden Stelle des Verbindungsstäbes (40) eine gebogene Welle (48) befindet; und der Blockkopf (5) mit dem Blockgriff (1) verbunden ist und ein Blockkopfrohr (51) und einen kreisförmigen Kopf (52) umfaßt, wobei das Blockkopfrohr (51) zur Aufnahme des Verbindungsstäbes (46) dient und wobei der kreisförmige Kopf (52) an einem vorderen Ende des Blockkopfrohrs (51) angelenkt ist, so daß er sich drehen kann, wobei sich an seiner Unterseite eine Nut (54) befindet, die zur Aufnahme und zur Verbindung mit der gebogenen Welle (48) des Verbindungsstäbes (46) dient, so daß sich der Blockkopf (5) nach links und rechts dreht, wenn sich die gebogene Welle (48) dreht.



DE 201 09 552 U 1

07.06.01  
-2-

Die Erfindung ist hauptsächlich gekennzeichnet durch einen Blockgriff, eine Kraftübertragungsvorrichtung und einen Blockkopf, wobei sich an einem Ende einer von einem Elektromotor vorstehenden Welle ein Ritzel befindet, das sich an der Innenseite eines Hohlrades befindet und dieses direkt antreibt. Das Hohlrad ist mit einer Übertragungswelle verbunden, deren Ende eine gebogene Welle bildet. Die gebogene Welle ist mit einer Nut an der Unterseite eines kreisförmigen Kopfes des Blockkopfs verbunden, so daß der kreisförmige Kopf angetrieben werden kann, um sich nach links und rechts zu drehen und so die Wirkungen der Übertragung der Verzögerung und der Beschleunigung, eines leichten Zusammenbaus und einer geringeren Störanfälligkeit zu erzielen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die auf die Zeichnung Bezug nimmt; es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Außenprofils einer elektrischen Zahnbürste der Erfindung;
- Fig. 2 eine Explosionsdarstellung einer Innenkonstruktion der elektrischen Zahnbürste;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Innenkonstruktion der zusammengebauten elektrischen Zahnbürste;
- Fig. 4 eine schematische Ansicht eines Kraftübertragungsmechanismus der elektrischen Zahnbürste; und
- Fig. 5 eine schematische Ansicht eines Blockkopfs der elektrischen Zahnbürste.

Wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, umfaßt eine elektrische Zahnbürste der Erfindung einen Blockgriff 1, eine Kraftübertragungsvorrichtung 3 und einen Blockkopf 5, wobei der Blockgriff 1 ein hinteres Gehäuse 11, ein vorderes Gehäuse 12 und eine untere Abdeckung 13 umfaßt. In dem hinteren Gehäuse 11 befinden sich ein Batterieraum 14, ein Elektromotorraum 15 und ein Über-

DE 20109552 U1

midichtung 45 befindet, die für die Wasserabdichtung sorgt. Außerdem enthält die Übertragungsvorrichtung 33 einen zweiten Verbindungsstab 46, der in dem Blockkopf 5 angeordnet ist und den zweckmäßigen Wechsel des Blockkopfs 5 ermöglicht. Wie auch anhand von Fig. 5 gezeigt ist, befindet sich an einem des Verbindungsstabs 46 ein Übertragungskopf 47, während sich am anderen eine gebogene Welle 48 befindet. Der Übertragungskopf 47 ist hohl und enthält eine in Längsrichtung gezahnte Hülse 471, die zum zweckmäßigen Einsetzen der Übertragung 44 des ersten Verbindungsstabs 40 dient, um auf diese Weise die Übertragung zu verbinden. Der Blockkopf 5 enthält ein Blockkopfrohr 51 und einen kreisförmigen Kopf 52, wobei der Blockkopf 51 zur Aufnahme des zweiten Verbindungsstabs 46 verwendet wird, wobei sich an einem seiner Enden auf der Seite des Blockgriffs 1 ein Blockkopfrohr 53 befindet, das nach dem Verbinden des hinteren Gehäuses 11 und des vorderen Gehäuses 12 auf die Nasen 21 und 25 aufgeschoben werden kann, was beim Wechsel des Blockkopfs 5 nützlich ist. Der kreisförmige Kopf 52 ist am vorderen Ende des Blockkopfrohrs angelenkt und kann sich drehen, wobei sich an seiner Unterseite eine Nut 54 befindet (vergleiche Fig. 5), die zur Aufnahme und zur Verbindung mit der gebogenen Welle 48 des zweiten Verbindungsstabs 46 dient.

Wenn der Strom eingeschaltet ist, überträgt das Ritzel 38 der Übertragungsvorrichtung die Bewegung an das Hohlrad 39, so sich der erste Verbindungsstab 40 dreht, wobei sich der zweite Verbindungsstab 46 ebenfalls dreht, da der Übertragungskopf 44 in die in Längsrichtung gezahnte Hülse 471 in der Übertragung 47 geklemmt und mit ihr verbunden ist. Schließlich treibt die gebogene Welle 48 des zweiten Verbindungsstabs 46 den kreisförmigen Kopf an, wobei er sich nach links und nach rechts dreht und dabei die Zähne reinigt.

Die elektrische Zahnbürste der Erfindung erzielt wenigstens die folgenden Wirkungen:

1. Die elektrische Zahnbürste der Erfindung schafft eine wirksame Übertragung der Verzögerung und Beschleunigung und ist kompakt, genau bei der Übertragung und leistungsfähig.
2. Der Übertragungsmechanismus der Erfindung ist kompakt, so daß er

### Schutzansprüche

1. Elektrische Zahnbürste, die einen Blockgriff (1), eine Kraftübertragungsvorrichtung (3) und einen Blockkopf (5) umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß
  - der Blockgriff (1) einen Elektromotorraum (15) und einen Übertragungsraum (16) enthält und an ihm ein Druckknopf (22) angebracht ist;
  - die Kraftübertragungsvorrichtung (3) wenigstens einen Elektromotor (32) und eine Übertragungsvorrichtung (33) enthält, die in dem Elektromotorraum (15) bzw. in dem Übertragungsraum (16) angebracht sind, wobei der Elektromotor (32) durch den Druckknopf (22) aktiviert wird;
  - die Übertragungsvorrichtung (33) ein Ritzel (38), ein Hohlrad (39) und einen Verbindungsstab (40) enthält, wobei sich das Ritzel (38) direkt am Ende einer Welle (41) des Elektromotors (32) befindet und in dem Hohlrad (39) geordnet ist und mit ihm kämmt, wobei der Verbindungsstab (40) in Längsrichtung direkt mit einer Welle (391) des Hohlrades (39) verbunden ist, wobei sich an einer dem Blockkopf (5) entsprechenden Stelle des Verbindungsstabs (40) eine gebogene Welle (48) befindet; und
  - der Blockkopf (5) mit dem Blockgriff (1) verbunden ist und ein Blockkopfrohr (51) und einen kreisförmigen Kopf (52) umfaßt, wobei das Blockkopfrohr (51) zur Aufnahme des Verbindungsstabs (46) dient und wobei der kreisförmige Kopf (52) an einem vorderen Ende des Blockkopfrohrs (51) angelenkt ist, so daß er sich drehen kann, wobei sich an seiner Unterseite eine Nut (54) befindet, die zur Aufnahme und zur Verbindung mit der gebogenen Welle (48) des Verbindungsstabs (46) dient, so daß sich der Blockkopf (5) nach links und rechts dreht, wenn sich die gebogene Welle (48) dreht.
2. Elektrische Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockgriff (1) ein hinteres Gehäuse (11), ein vorderes Gehäuse (12) und eine untere Abdeckung (13) umfaßt, die miteinander verbunden werden können.

DE 20109552 U1

07.06.01  
-8-

12. Elektrische Zahnbürste nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftübertragungsvorrichtung (3) eine oder mehrere in ihrem Batterieraum (14) angebrachte Batterien (31) enthält.

13. Elektrische Zahnbürste nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (32) eine Klammer (34) umfaßt, wobei sich an den den hohlen Stützen (17) des hinteren Gehäuses (11) entsprechenden Stellen der Klammer (34) kurze hohle Stützen (36) befinden, die in den hohlen Stützen (17) festgeklemmt sind, um den Elektromotors (32) zu positionieren.

14. Elektrische Zahnbürste nach einem der Ansprüche 2 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (32) einen Schalter (35) umfaßt, der mit dem Druckknopf (22) des vorderen Gehäuses (12) verbunden ist und über ihn betätigt werden kann.

15. Elektrische Zahnbürste nach einem der Ansprüche 6 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sich an den beiden Seiten einer Welle (391) des Hohlraudes (39) eine erste und eine zweite Lagerhülse (42, 43) befinden, die in einer ersten und in einer zweiten Kerbe (181, 191) der ersten und der zweiten Stützplatte (18, 19) festgeklemmt sind, so daß sie die Übertragungsvorrichtung (33) abstützen.

16. Elektrische Zahnbürste nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsstab einen ersten Verbindungsstab (40) und einen zweiten Verbindungsstab (46) umfaßt, wobei sich der erste Verbindungsstab (40) in dem Blockgriff (1) befindet, während sich der zweite Verbindungsstab (46) in dem Blockkopf (5) befindet.

17. Elektrische Zahnbürste nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich am vorderen Ende des ersten Verbindungsstabs (40) ein Übertragungskopf (44) befindet.

18. Elektrische Zahnbürste nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Stelle des zweiten Verbindungsstabs (46) auf der Seite des

DE 20109552 U1

07.06.01

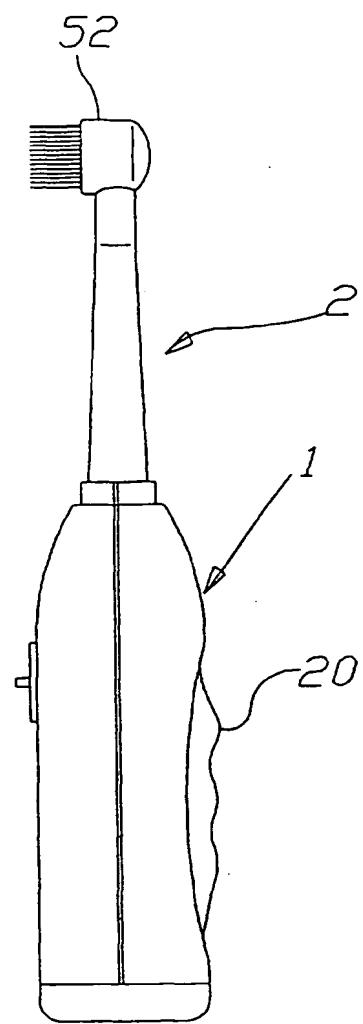


FIG.1

DE 20109552 U1

07.06.01

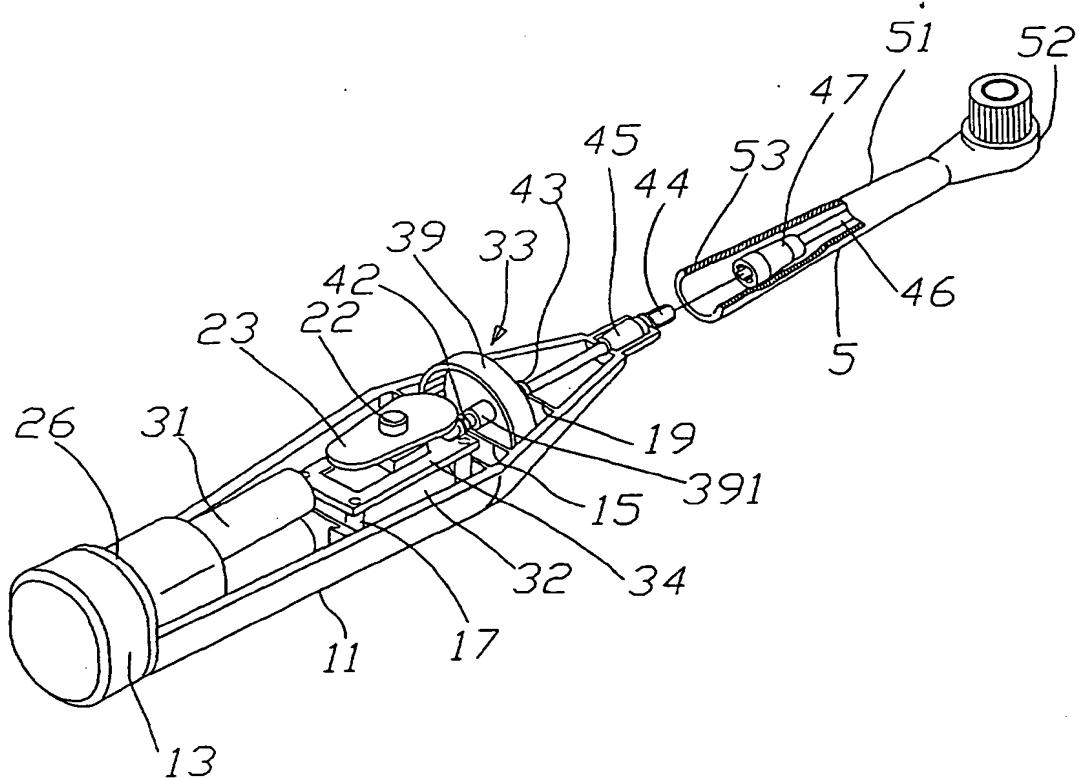


FIG.3

DE 20109552 U1

07.06.01

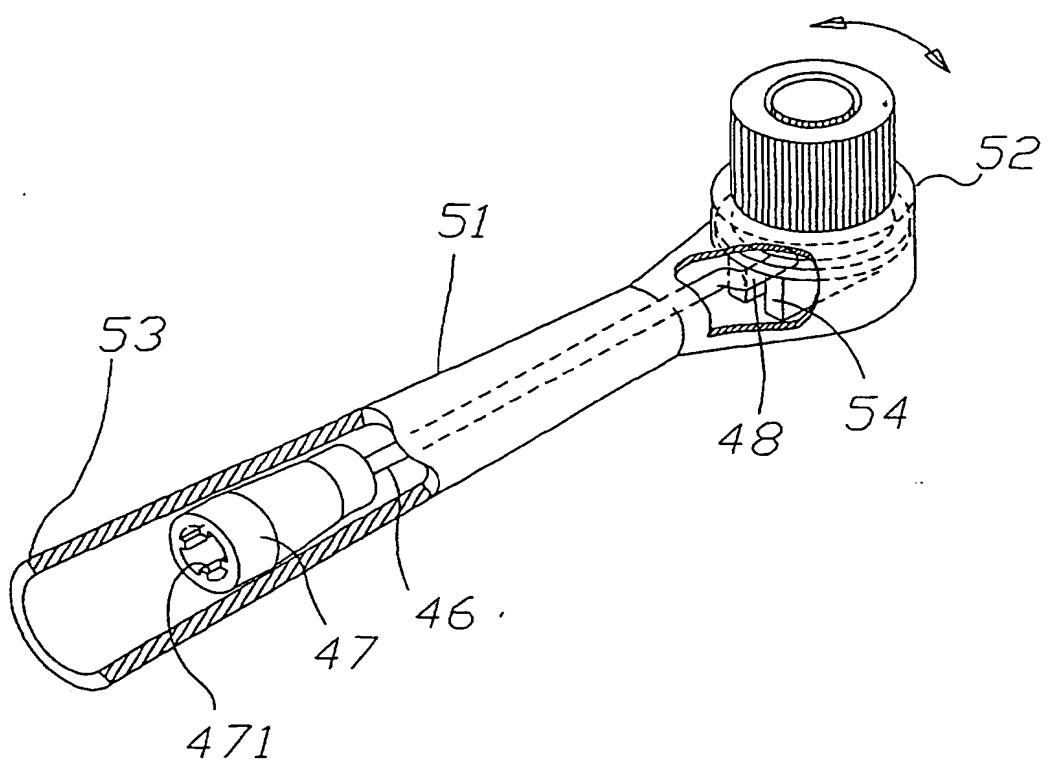


FIG.5

DE 20109552 U1